

PUB-NO: DE004411521A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 4411521 A1

TITLE: Ground box drain as outlet point for water

PUBN-DATE: October 5, 1995

INVENTOR-INFORMATION:

| | |
|-----------------|---------|
| NAME | COUNTRY |
| FELLA, REINHOLD | DE |

ASSIGNEE-INFORMATION:

| | |
|----------------|---------|
| NAME | COUNTRY |
| FELLA REINHOLD | DE |

APPL-NO: DE04411521

APPL-DATE: April 2, 1994

PRIORITY-DATA: DE04411521A (April 2, 1994)

INT-CL (IPC): E03F005/04

EUR-CL (EPC): E03F005/04

ABSTRACT:

The box has a cover with a flow opening accessible from above. A closed frame (5) is laid on the edge (4) of the box (1) and its outer diameter is stepped so that its lower part sits into the inside of the box and the upper part rests flush on the edge. An additional frame (6) arranged parallel to the step defined plane, has grooved break points. Spacers may be placed on

the
surface of the frame in the area of the edge for height fitting. The
spacers
may releasably fixed onto the surface by press fasteners. Projections
may be
formed inwardly on the frame or outwardly in the cover (7).



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 44 11 521 A 1

51 Int. Cl.⁸:
E 03 F 5/04

21 Aktenzeichen: P 44 11 521.0
22 Anmeldetag: 2. 4. 94
43 Offenlegungstag: 5. 10. 95

DE 44 11 521 A 1

71 Anmelder:
Fella, Reinhold, 97493 Bergheimfeld, DE

74 Vertreter:
Pöhner, W., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 97070
Würzburg

72 Erfinder:
gleich Anmelder

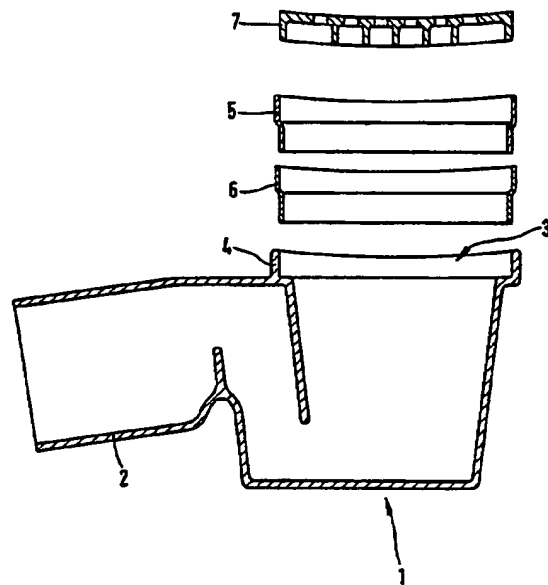
56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 83 22 857 U1
DE-GM 19 66 882
DD 39 529
EP 01 47 050 A1

Anzeige: Entwässerungskasten von Fa. ROLL AG. In:
strasse und verkehr, Nr.10, 10. Okt. 1972, S.559;
Prospekt: UNIVA-Kellerablauf der Fa. Kessel GmbH,
Lenting, Juni 1981;

54 Bodensinkkasten

57 Vorgeschlagen wird ein Bodensinkkasten als Ausgangs-
punkt eines Abwasserkanals mit einem aufgesetzten Deckel
und einer von oben zugänglichen Zuflußöffnung, die durch
einen Rand begrenzt ist, wobei auf den Rand (4) des Kastens
(1) ein allseitig umlaufender und in sich geschlossener
Rahmen (5) aufgesetzt ist, dessen Außendurchmesser bo-
denseitig so gewählt ist, daß er an den Rahmen (5) von innen
her anliegt und der sich in axialer Richtung nach oben zu
stufenförmig nach außen erweitert, derart, daß der Innen-
durchmesser am oberen Ende nunmehr etwa gleich dem
oben genannten Außendurchmesser ist und die durch die
Stufe beschriebene Ebene parallel zur oberen und unteren
Stirnfläche des Rahmens (5) verläuft und der Rahmen (6)
parallel zu der durch die Stufe beschriebene Ebene mit
nutenförmig ausgebildeten Soll-Bruchstellen versehen ist.



DE 44 11 521 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen
BUNDESDRUCKEREI 08. 95 508 040/384

6/27

Die Erfindung bezieht sich auf einen Bodensinkkasten als Ausgangspunkt eines Abwasserkanals mit einem aufgesetzten Deckel und einer von oben zugänglichen Zuflußöffnung, die durch einen Rand begrenzt ist.

Zum Sammeln und Ableiten von Abwässern ist es bekannt, im Bereich des tiefsten Punktes von Gefällstrecken Bodensinkkästen anzubringen, durch die das sich ansammelnde Wasser aufgenommen und über einen Abwasserkanal abgeleitet wird. Er ist hierzu in den Boden eingelassen und schließt mit seinem Rand im wesentlichen bündig mit der Oberfläche ab. Der Abschluß erfolgt über einen als Gitter oder Rost ausgebildeten Deckel, durch den das sich ansammelnde Wasser in den Bodensinkkasten eintreten kann. Der Rand sollte mit der Bodenoberfläche bündig abschließen und keinesfalls nach oben überstehen, da andernfalls eine Behinderung des Zuflusses ins Innere des Kastens verhindert würde. Von außen her liegt das Bodenmaterial, also Fliesen oder Estrich in der Regel über eine Fugenmasse am Rand des Kastens an. Der Deckel ist von oben und am Rand von innen anliegend aufgesetzt. Naturgemäß ist der Bodensinkkasten ebenso wie der Abwasserkanal hinsichtlich der Arbeitsabfolge vor der Herstellung des Bodens durch Betonieren einzubringen. Während des Einbaues des Bodensinkkastens ist deshalb ein höhenexaktes Auszurichten noch nicht möglich, so daß sich nach Fertigstellung des Bodens häufig kein fluchtender Übergang zwischen der Boden- bzw. Estrichoberfläche und dem Rahmen bzw. dem darin eingesetzten Deckel ergibt. Ein nachträglicher Höhenausgleich des Bodensinkkastens relativ zur Bodenoberfläche ist jedoch grundsätzlich ausgeschlossen. Ähnliches gilt bei nachträglichem Aufziehen einer zusätzlichen Bodenschicht, dem Aufkleben von Fliesen oder dem Einziehen einer Estrichlage.

Hiervon ausgehend hat sich die Erfindung die Weiterentwicklung der bekannten Bodensinkkästen dahingehend zur Aufgabe gemacht, daß auch nach deren Einbringen ein Höhenausgleich des Rahmens bzw. des diesen aufnehmenden Deckels möglich wird.

Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, daß auf den Rand des Kastens ein allseitig umlaufender und in sich geschlossener Rahmen aufgesetzt ist, dessen Außendurchmesser bodenseitig so gewählt ist, daß er an den Rahmen von innen her anliegt und der sich in axialer Richtung nach oben zu stufenförmig nach außen erweitert, derart, daß der Innendurchmesser am oberen Ende nunmehr etwa gleich dem oben genannten Außendurchmesser ist und die durch die Stufe beschriebene Ebene parallel zur oberen und unteren Stirnfläche des Rahmens verläuft und der Rahmen parallel zu der durch die Stufe beschriebene Ebene mit nutenförmig ausgebildeten Soll-Bruchstellen versehen ist.

Der Kerngedanke der Erfindung sieht vor, zwischen dem im Boden fest eingebrachten und dadurch räumlich fixierten Bodensinkkasten und dem einzusetzenden Deckel Rahmen einzusetzen, die nachträglich, d. h. bei bereits im Boden eingebrachtem Kasten eine höhenmäßige Verstellung des Deckels im Sinne einer fluchtenden Angleichung an die Bodenoberfläche zuläßt. Durch diesen Rahmen können auch nachträgliche Höhenveränderungen bei Aufbringen zusätzlicher Bodenbeläge, wie z. B. Fliesen und dgl. durch Anheben des Deckels erfolgen. Zu diesem Zwecke ist der Rahmen im Bereich des Kastens notwendigerweise so gestaltet, wie der Einsteckfuß des Deckels. Der ein Zwischenstück darstellen-

de Rahmen tritt im Bereich des Kastens an die Stelle des Deckels. Nachdem andererseits der Deckel nunmehr auf den Rahmen aufzustecken ist, muß letzterer im Bereich seines oberen Endes so gestaltet werden, daß er den Deckel aufzunehmen in der Lage und folglich entsprechend der oberen Kante des Kastens zu dimensionieren ist. Somit bedarf es im Hinblick auf Kasten oder Deckel keiner zusätzlicher Maßnahmen, so daß im Ergebnis der erfindungsgemäß dazwischen einzubringende Rahmen ohne weiteres nachträglich eingesetzt und verwendet werden kann. Form und Gestalt des Rahmens sind so gewählt, daß auf der Unterseite ein Aufsetzen auf den Kasten möglich ist und von oben her der Deckel aufgenommen werden kann. Der Rahmen ist geschlossen und in seiner Form dem Rand des Kastens angepaßt.

Die in horizontaler Höhe umlaufende und ein oder mehrere übereinanderliegende Ebenen beschreibende Nuten sind als Soll-Bruchstellen in den Rahmen eingeformt. Vor Ort wird dann entsprechend dem gewünschten Höhenausgleich entlang den Soll-Bruchstellen eine Verkürzung des Rahmens vorgenommen. Anschließend erfolgt auf übliche Weise das Einsetzen und das obenseitige Verschließen mit dem Deckel. Hier ist es nur erforderlich ein einziges Teil herzustellen, zu lagern und zu vertreiben. Die Höhenanpassung erfolgt stufenförmig. Als Nachteil ist anzusehen, daß im Rahmen der Anpassung an die gewünschte Höhe eine Abtrennung von Teilen des Rahmens erforderlich ist.

Im Ergebnis eröffnet die Erfindung durch den Rahmen die Möglichkeit der nachträglichen Anpassung und Veränderung der Höhe des Deckels zum Ausgleich und zur Anpassung an die Oberfläche des Bodens. Zudem braucht bei Verwendung des als Zwischenstück genutzten Rahmens bei Herstellung, Lagerung und Verkauf nur ein einziger Typ von Bodensinkkästen hergestellt und vertrieben zu werden, da eine Anpassung an die unterschiedlichen baulichen Gegebenheiten mit Hilfe des Rahmens erfolgt.

Zum Verschließen des Bodensinkkastens werden Deckel unterschiedlicher Öffnungsweite und konstruktiven Aufbaus angeboten. Die Höhe der Deckel unterschiedlichen Aufbaus und Fabrikates können differieren, weshalb in einer vorteilhaften Weiterbildung vorgeschlagen ist, im Inneren des Rahmens im Bereich des Überganges zwischen dem engeren Durchmesser (unterer Teil) und dem Bereich größeren Durchmessers (oberer Teil) auf der Innenseite einen stufenartigen Übergang zu schaffen, der es erlaubt, trotz unterschiedlicher Deckelhöhen stets einen bündigen Abschluß mit dem Rahmen zu erreichen.

Die naturgemäß in axialer Richtung einen gewissen Mindestabstand aufweisenden und die Soll-Bruchstellen aufweisenden Nuten erlauben eine Höhenverstellung des Rahmens nur in Schritten, die durch den Abstand der Nuten definiert ist. Eine feinere, sich an einen kontinuierlichen Höhenabgleich annähernde Abstimmung ist durch entsprechende und in einer Weiterbildung vorgeschlagene Einbringung von Ausgleichsstücken möglich. Sie werden auf die Auflagefläche des Rahmens und somit neben dem Rand aufgelegt und heben den Deckel entsprechend der Dicke der Ausgleichsstücke an. Naturgemäß wird man die Ausgleichsstücke in ihrer Stärke niedriger als der Abstand benachbarter Nuten wählen.

Ein Auflegen der Ausgleichsstücke vor Aufsetzen des Rahmens könne dazu führen, daß sie in das Innere des Kastens hineinfallen. In einer Weiterbildung wird deshalb als zweckmäßig die Fixierung an der Auflagefläche

erachtet, die zum Beispiel mit Hilfe eines Druckknopfmechanismus erfolgen kann.

Wie bereits erläutert, werden nach dem Einbringen des Bodensinkkastens der Boden mit seinen unterschiedlichen Lagen aufgebracht. Hierzu zählt auch die Aufbringung von Estrich oder Fliesen. Um anzuzeigen, bis zu welcher Höhe der Beton eingebracht werden kann, und um andererseits ausreichend Höhe zum Aufbringen des dann bündig mit dem Deckel bzw. Rahmen abschließenden Estriches zu schaffen, ist vorgeschlagen, auf dem Rahmen nach außen weisende Nasen anzuformen, die ca. 1 bis 1,5 cm unterhalb der Oberkante des Randes positioniert sind und die die maximale Höhe des einzubringenden Bodenbelages anzeigen und hierdurch ausreichend Raum für den nächsten Bodenbelag, z. B. für Fliesen zu schaffen.

Im Hinblick auf die bei der Fertigung zu stellenden Anforderungen sind hohe Toleranzen bei der Herstellung von Rahmen und/oder Deckel von Vorteil. Andererseits soll vermieden werden, daß bei aufgelegtem Deckel keine spürbaren Relativbewegungen zwischen Rahmen und Deckel möglich sind. Unter Beibehaltung hoher Fertigungstoleranzen läßt sich das Ziel der zentralen Fixierung des Deckels dadurch erreichen, daß am Rahmen im Bereich des Deckels nach innen weisende oder am Deckel nach außen weisende Nasen angeformt sind, die ein problemloses Aufschieben bei gleichzeitiger zentraler Fixierung des Deckels gestatten.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung lassen sich dem nachfolgenden Beschreibungsteil entnehmen, in dem anhand der Zeichnung ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wiedergegeben ist. Sie zeigt teilweise in Querschnitts- und teilweise in Seitenansicht eine erfindungsgemäße Vorrichtung.

Der als Ausgangspunkt eines Abwasserkanales dienende Bodensinkkasten (1) ist mit seinem rechten Ende (2) an ein hier nicht gezeigtes Abwasserrohr angeschlossen. Die von oben zugängliche Zuflußöffnung (3) wird umlaufend über einen Rand (4) begrenzt. Von oben her wird ein Rahmen (5) in vertikaler Richtung aufgesetzt, wobei das untere Ende in die Zuflußöffnung (3) und über den allseitig umlaufenden Rand (4) begrenzt ist.

Der Rahmen (5) ist im Hinblick auf ihren Vertikalschnitt in der Zeichnung gut erkennbar stufig geformt, um ihre Funktion, nämlich das Einsetzen im unteren Rahmen (4) und die Aufnahme des Deckels (7) erfüllen zu können. Das obere Ende des Rahmens (5) nimmt mit seinem Rand fluchtend den Deckel (7) auf. Das Ziel ist, der bündige Übergang des Deckels zur umlaufenden Bodenoberfläche. Das Ziel wird durch Abtrennung an den umlaufenden Nuten (6) in entsprechender Höhe erreicht. Deren Anzahl bestimmt bei nur stufenartig möglichem Ausgleich den Abstand des Deckels (7) vom Bodensinkkasten (1).

Durch die erfindungsgemäße Weiterentwicklung wird bei Bodensinkkästen im nachhinein, d. h. im eingebauten Zustand auf einfache Weise ein Höhenausgleich möglich.

ser bodenseitig so gewählt ist, daß er an den Rahmen (5) von innen her anliegt und der sich in axialer Richtung nach oben zu stufenförmig nach außen erweitert, derart, daß der Innendurchmesser am oberen Ende nunmehr etwa gleich dem oben genannten Außendurchmesser ist und die durch die Stufe beschriebene Ebene parallel zur oberen und unteren Stirnfläche des Rahmens (5) verläuft und der Rahmen (6) parallel zu der durch die Stufe beschriebene Ebene mit nutenförmig ausgebildeten Soll-Bruchstellen versehen ist.

2. Kasten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Übergangsbereich zwischen dem größeren und dem kleineren Durchmesser der Rahmen (5) umlaufend stufig ausgebildet ist.

3. Kasten nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Auflagefläche des Rahmens (5) im Bereich des Randes (4) zur Höhenanpassung Ausgleichsstücke aufgelegt sind.

4. Kasten nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgleichsstücke lösbar, insbesondere über einen Druckknopf, an der Auflagefläche fixiert sind.

5. Kasten nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß am Rahmen unterhalb der oberen Stirnfläche als Markierungshilfe dienende und nach außen weisende Nasen angeformt sind.

6. Kasten nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß am Rahmen (5) nach innen weisende oder am Deckel (7) nach außen weisende Nasen mit horizontaler Achse angeformt sind.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Patentansprüche

1. Bodensinkkasten als Ausgangspunkt eines Abwasserkanals mit einem aufgesetzten Deckel und einer von oben zugänglichen Zuflußöffnung, die durch einen Rand begrenzt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf den Rand (4) des Kastens (1) ein allseitig umlaufender und in sich geschlossener Rahmen (5) aufgesetzt ist, dessen Außendurchmes-

